

PAT-NO: JP363176716A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63176716 A
TITLE: UPPER PART CAR BODY STRUCTURE FOR AUTOMOBILE
PUBN-DATE: July 21, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
GOTOMYO, YASUO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MAZDA MOTOR CORP N/A

APPL-NO: JP61257373
APPL-DATE: October 29, 1986

INT-CL (IPC): B60J001/18, B60J007/10
US-CL-CURRENT: 296/147, 296/218

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify constitution, by forming a roof panel, rear header and a rear panel, so that they can be mounted and removed or opened and closed, and a front header, side rail, pillar and an end panel into a car body structure, in case of the captioned structure for the roof panel or the like.

CONSTITUTION: A roof panel 10 is formed being removably mounted, and a rear panel 20, formed by a rear window 22 extended to the bottom integrally from a rear header 21, is constituted so as to be able to open and close longitudinally turning with the bottom end of the rear panel serving as the center. While side rails 2, 2 are provided extending in such a manner as to be placed along both sides of the roof panel 10 from both ends of a

front head 1,
and a rear pillar member 3 is vertically connected to the end part of
said side
rail. A car body structure is formed by connecting an end panel 4 to
the
bottom end of the rear pillar member 3. By this constitution, an
open car of
large rigidity can be formed by a little correction of a conventional
car body
structure.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-176716

⑤ Int.Cl.⁴

B 60 J 1/18
7/10

識別記号

庁内整理番号

Z-6848-3D
B-6848-3D

④ 公開 昭和63年(1988)7月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 自動車の上部車体構造

⑭ 特 願 昭61-257373

⑮ 出 願 昭61(1986)10月29日

⑯ 発 明 者 後 燈 明 保 男 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑰ 出 願 人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

⑱ 代 理 人 弁理士 柳田 征史 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車の上部車体構造

2. 特許請求の範囲

- 1) 車室上面を覆うルーフパネルと、該ルーフパネルの前縁に沿って車幅方向に配設されたフロントヘッダと、上記ルーフパネルの左右側縁に沿って前後方向に配設され、各前縁が上記フロントヘッダの左右端に接合された左右一対のルーフサイドレールと、上記ルーフパネルの後縁に沿って車幅方向に配設されたリアヘッダを上端に有し、該リアヘッダから下方に延びたリアパネルと、該リアパネルの左右側縁に沿って上下に延び各上端が上記ルーフサイドレールの後端に接合された左右一対のビラー部材と、上記リアパネルの下端に沿って車幅方向に配設され左右両端がそれぞれ上記ビラー部材に接合されたエンドパネルとからなり、
上記ルーフパネルおよび上記リアパネルが脱着もしくは開閉自在に配設されていることを特徴とする自動車の上部車体構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車の車室上部を形成する上部車体構造に関し、さらに詳しくは、ルーフパネル等が開閉自在となった自動車の上部車体構造に関するものである。

(従来の技術)

自動車の車室を構成するルーフパネル等を開閉自在としたいわゆるオープンカーは従来から種々のものが提案されている。例えば、実開昭61-25219号公報には、ルーフをキャンバス等から作って開閉自在としたカブリオレタイプの車が開示されている。なお、この自動車においては、ルーフを開めたときのルーフの支持剛性や、ルーフを開放して走行するときの横転等に対する安全性等に鑑み、ロールバーが設けられている。また、ルーフを開閉自在にするものではないが、実開昭54-17215号公報にはビョックアップトラックにおいて運転席の後部に位置するリアパネルを脱着自在としたものも開示されている。

(発明が解決しようとする問題点)

上記のような場合において、オープンカーを実現するには、ルーフ部を開閉自在にするのみならず、ルーフを取付けた場合のルーフの支持剛性が十分に得られるような構造とする等の必要があり、例えばロールバーを設けたり、自動車のフレーム構造やドア構造を強化したりするなどの必要がある。このため、オープンカーのベースとなる通常のタイプの自動車に比べオープンカーは、フレーム構造やドア構造を大幅に修正する必要があり全体構造が複雑化するなど製造コストが高くなるという問題がある。

(問題点を解決するための手段)

本発明はこのような従来のオープンカーにおいて問題となっている構造の複雑化等の問題に鑑み、ベースとなる通常タイプの車をあまり大幅に修正することなくオープンカーを実現して上記問題を解決するもので、そのための手段として本発明の車体構造は以下のように構成される。

すなわち、本発明の上部車体構造は、ルーフパ

ネルであり、これらは互いに接合されて連結されており、その剛性は高い。このためベースとなる車体をあまり修正することなくオープンカーを作ることができ、且つ比較的簡単な構造で剛性の高いオープンカーを得ることができる。

(実施例)

以下、図面に基づいて本発明の好ましい実施例について説明する。

第1図および第2図は本発明に係る上部車体構造を有する自動車を示す斜視図であり、第1図はルーフパネル10を取付けリアパネル20を閉めた状態を示し、第2図はルーフパネル10を取外しリアパネル20を開放した状態を示す。本例はピックアップトラックの上部車体構造を例に挙げて示しており、本例においては、ルーフパネル10は脱着自在となっており、また、リアパネル20はルーフパネル10の後縁に沿って車幅方向に延びたリアヘッダ21とこのリアヘッダ21から一体になって下方に延びたほぼ垂直なリアウインド22とからなり、その下端を中心に前後に回動することによって開閉

ネルと、このルーフパネルの前縁に沿って配設されたフロントヘッダと、ルーフパネルの両側縁に沿って配設され、前縁がフロントヘッダの両端にそれぞれ接合された左右一対のルーフサイドレールと、ルーフパネルの後縁に沿って配設されたリアヘッダを有し、このリアヘッダから下方に延びたリアパネルと、リアパネルの両側縁に沿って延び上端がそれぞれルーフサイドレールの後端に接合された左右一対のビラー部材と、リアパネルの下端に沿って車幅方向に配設され両端がそれぞれビラー部材の下端に接合されたエンドパネルとから構成されており、且つルーフパネルおよびリアパネルを脱着もしくは開閉自在に配設して構成している。

(作用)

自動車の上部車体を上記のように構成すると、ルーフパネルおよびリアパネルを取外しもしくは開放してオープンカーとなした場合に、このオープンとなった部分以外の部分はフロントヘッダ、左右ルーフサイドレール、ビラー部材およびエン

ドパネルである。そして、第1図の状態から第2図に示すオープンカーの状態にするには、まずルーフパネル10を取外し、次いでリアパネル20をその下端を中心に前方に回動させてこれを開放させて行なうようになっている。これらルーフパネル10およびリアパネル20を支持する構造は、第1図の状態ではルーフパネル10の前縁に沿って車幅方向に延びて設けられたフロントヘッダ1と、ルーフパネル10の左右両側縁に沿って前後に延びて設けられ前縁がそれぞれフロントヘッダ1の左右端に接合された左右一対のルーフサイドレール2、2と、リアパネル20の左右側縁に沿って上下に延び上端がそれぞれルーフサイドレール2、2の後端に接合された左右一対のリアビラー3、3と、リアパネル20の下端に沿って車幅方向に配設され左右両端がそれぞれリアビラー3、3に接合されたエンドパネル4とから構成されている。さらに、フロントヘッダ1の左右両端には前下方に延びるフロントビラー6が接合され、フロントビラー6、ルーフサイドレール2およびリアビラー3とに固

まれた部分にドア7が開閉自在に設けられる。

第1図の矢印Ⅲ-Ⅲに沿って上記上部車体構造を断面した図が第3図であり、この図から分かるように、ルーフサイドレール2は前後に延びる閉断面からなり、その内端部にはレインレールが形成されるとともにその先端には車室内への水の侵入等を防止するシール部材2aが取付けられており、このシール部材が取付けられた内端部にルーフパネル10が設置されるようになっている。なお、ドア7の窓ガラス7aを支持する窓枠の上端のシール部材7bはルーフサイドレール2に当接してこの部分をシールするようになっている。

また、第1図の矢印Ⅳ-Ⅳに沿って上記上部車体構造を断面した図が第4図であり、リアピラー3は上下に延びる閉断面構造を有するとともに、外面側にカーニッシュ3aが取付けられて構成されている。このリアピラー3の後部側内周部にはシール部材を備え内方に突出するガイド板3bが接合されており、このガイド板3bが、下端を中心に回動されてきたリアパネル20を受け止めてリアパネ

ル20を閉止位置に保持するとともに、ガイド板3bのシール部材によってこの当接部のシールを行なうようになっている。なお、ドア7の窓ガラス7aを支持する窓枠の後端のシール部材7bは閉断面状のリアピラー3に当接してこの部分をシールするようになっている。

さらに、第1図の矢印Ⅴ-Ⅴに沿って上部車体構造を断面して示す図が第5図である。この図から分かるように、フロントヘッダ1、このフロントヘッダ1から前下方に延びたフロントガラス8、脱着自在なルーフパネル10、リアヘッダ21を一体に有するリアパネル20およびエンドパネル4に囲まれて車室30が形成されており、車室30内には前後に回動可能なシートバック31とシートボトム32とからなるシートが配設されている。シートバック31の後方にはほぼ垂直な車幅方向に延びるエンドパネル4が位置しており、このエンドパネル4の後方に荷室5が形成されている。

エンドパネル4の上端には、ヒンジ22aを介してリアパネル20の下端が連結されており、このた

め、リアパネル20はヒンジ22aを中心として前方(矢印B方向)に回動させることができるようになっている。このため、実線図示の状態からヒンジ22aを中心にリアパネル20を前方に回動させることにより、図中2点鎖線で示すようにリアパネル20をシートバック31の後方に収納させることができる。ただし、このようにしてリアパネル20を回動させる場合には、ルーフパネル10を取外すとともにシートバック31を前方に倒しておく必要がある。このように構成することにより、リアパネル20の開閉を簡単に行なうことができ、またリアパネル20の格納も簡単に行なうことができる。

このリアパネル20は実線で示すように起立した状態で保持する必要があり、この起立保持のための機構を第6図から第8図により説明する。第6図は右側ルーフサイドレール2とリアヘッダ21の右側部分を示す斜視図であり、このルーフサイドレール2は後部が内方に折れ曲がっておりこの折れ曲がった部分の内端面には係合孔2bが形成されている。リアヘッダ21は上下2枚の板材21a, 21

bを縫合して構成される閉断面からなり、その下端にリアウインド22が接合されている。このリアヘッダ21の上側板材21aの右端部を図中矢印D方向から見て示すのが第7図であり、この図に示されるように、板材21aはその端部が段状に階段状のフランジ部が形成され、このフランジ部上にシール材21dが設けられている。このため、リアパネル20が起立した状態では、上記フランジ部のシール材21dがルーフサイドレール2の内方に折れ曲がった部分に当接してこの部分をシールするようになっている。リアパネル20が起立した状態でリアヘッダ21とルーフサイドレール2とを係合させるためのラッチ機構を示すのが矢印Ⅵ-Ⅵに沿った断面を示す第8図である。リアヘッダ21の端部には、ルーフサイドレール2の内端面の係合孔に係合するラッチ23が取付けられており、このラッチ23のロッド23aが乗員のレバー23bの操作によりリアヘッダ21の内端面から突出自在となっている。このロッド23aは突出した状態でルーフサイドレール2の内端面に形成された係合孔2b内に

入り込み、ルーフサイドレール2にリアヘッダ21が係合されるようになっている。この係合により、リアパネル20は起立した状態で保持されることになる。なお、この係合を外すには、レバー23bを2点鎖線で示すように引張れば良く、これによってロッド23aが引込んで係合が外れる。

また、上記リアパネル20を構成するリアヘッダ21は、第5図における実線で示すように起立した状態で、その前端にレインレールが形成されるとともにこのレインレールの先端にシール21aが取付けられており、このシール21a上にルーフパネル10が設置されるようになっている。すなわち、ルーフパネル10の後端はレインレールに取付けられたシール21aを介してリアヘッダ21により支持される。一方、ルーフパネル10の前端はフロントヘッダ1の前端のレインレールに取付けられたシール1a上に設置され、このシール1aを介してフロントヘッダ1によりルーフパネル10の前端が支持される。さらに、第3図に示したようにルーフパネル10の両側端は、ルーフサイドレール2のシ-

ール2a上に設置され、シール2aを介してルーフサイドレール2により支持される。このため、ルーフパネル10はその前後左右端が全てシールを介して支持されることになる。このようにして設置されたルーフパネル10はこれを固定保持させる必要があり、そのため第9図に示すようなバチン錠11が用いられる。このバチン錠11は、ルーフパネル10の前端に軸13aを中心に回転自在に取付けられたレバー13と、このレバー13に取付けられた係止リング12とからなり、フロントヘッダ1の後部のレインレールに固設されたフック1bに係止リング12に係止させレバー13を回転させてルーフパネル10をレインレールに取付けられたシール部材1aに押付けるようにして固定する。なお、ここでは、フロントヘッダ1にバチン錠11を用いてルーフパネル10を固定させる例を示したが、これと同じバチン錠がルーフパネル10の後端にも設けられており、ルーフパネル10の後端はリアヘッダ21にこのバチン錠を介して固定されるようになっている。

以上のように構成した上部車体構造においては、

バチン錠11を外した後、ルーフパネル10を上方に持ち上げればルーフパネル10を取外すことができ、次いで、ラッチ23によるルーフサイドレール2とリアヘッダ21との係合を外し、リアパネル20をその下端のヒンジ22aを中心に前方に回転させてこのリアパネル20をシートバック31の後方に折り畳んで収納させることにより、簡単にオープンカーの状態にさせることができる。また、第2図から良く分かるように、オープンカーの状態における上部車体構造はフロントヘッダ1、左右のルーフサイドレール2、2および左右のビラー部材3、3がそれぞれ結合されており、その剛性が高い。このため、ベースとなる自動車の車体構造をあまり改造することなく本発明の車体構造を得ることができる。

なお、本例においては、ピックアップトラックを例に挙げて説明したが、本発明はこれにかぎるものではなく、他の型式の自動車にも用いることができるものである。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、ルーフパネルと、このルーフパネルの前後縁に沿って配設されたフロントヘッダと、ルーフパネルの両側縁に沿って配設され、前端がフロントヘッダの両端にそれぞれ接合された左右一対のルーフサイドレールと、ルーフパネルの後縁に沿って配設されたリアヘッダを有し、このリアヘッダから下方に延びたリアパネルと、リアパネルの両側縁に沿って延び上端がそれぞれルーフサイドレールの後端に接合された左右一対のビラー部材と、リアパネルの下端に沿って車幅方向に配設され両端がそれぞれビラー部材の下端に接合されたエンドパネルとから上部車体構造を構成し、さらにルーフパネルおよびリアパネルを脱着もしくは開閉自在に配設して構成しているので、ルーフパネルおよびリアパネルを取外しもしくは開放してオープンカーとなした場合に、このオープンとなった部分以外の部分はフロントヘッダ、左右ルーフサイドレール、ビラー部材およびエンドパネルであり、これらは互いに接合されて連結されており、その剛性は高

い。このためベースとなる車体をあまり修正することなくオープンカーを作ることができ、且つ比較的簡単な構造で剛性の高いオープンカーを切ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図はそれぞれ本発明の上部車体構造を、ルーフパネルおよびリアパネルを取付け閉止した状態および取外し開放した状態で示す斜視図、

第3図から第5図は第1図のの矢印Ⅱ-Ⅱ、Ⅳ-Ⅳ、およびⅤ-Ⅴに沿って上部車体構造を示す断面図、

第6図はリアヘッダおよびルーフサイドレールを示す斜視図、

第7図はリアヘッダの一部を示す斜視図、

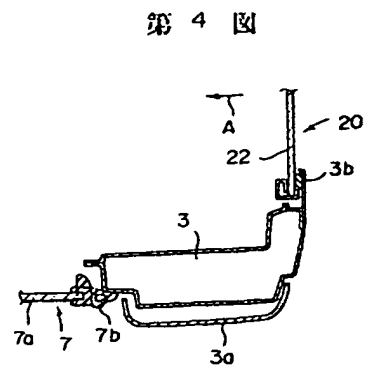
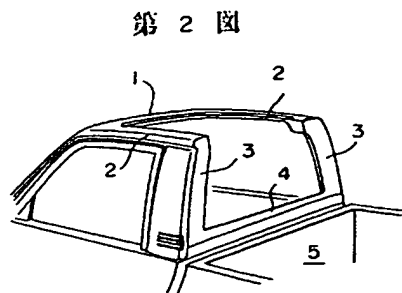
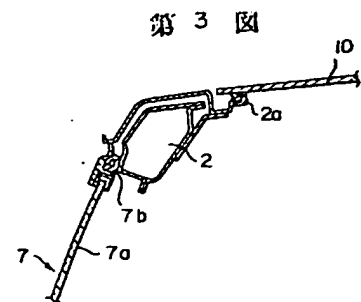
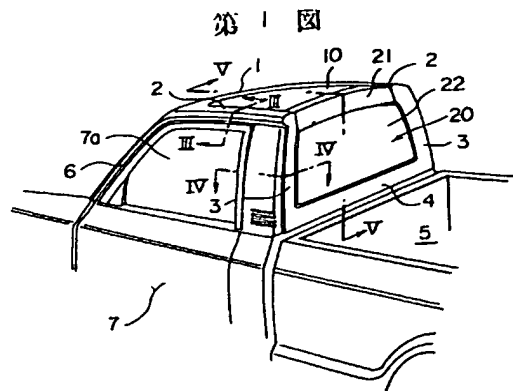
第8図はリアヘッダとルーフサイドレールとの係合機構を示す断面図、

第9図はルーフパネルをフロントヘッダ上に係止保持する機構を示す断面図である。

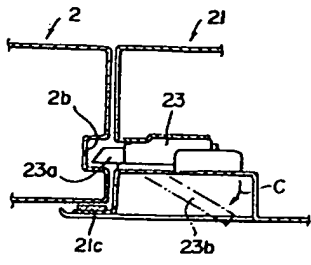
1…フロントヘッダ 2…ルーフサイドレール

3…リアビラー
10…ルーフパネル
20…リアパネル
22…リアウインド

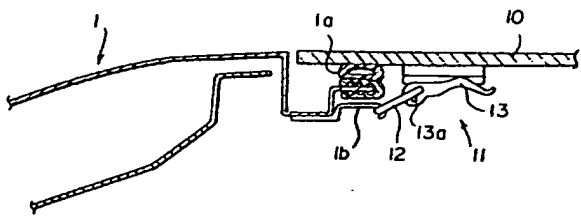
4…エンドパネル
11…バチン錠
21…リアヘッダ
23…ラッチ



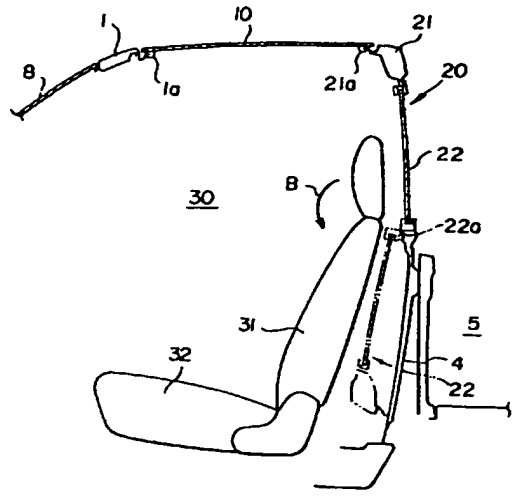
第 8 圖



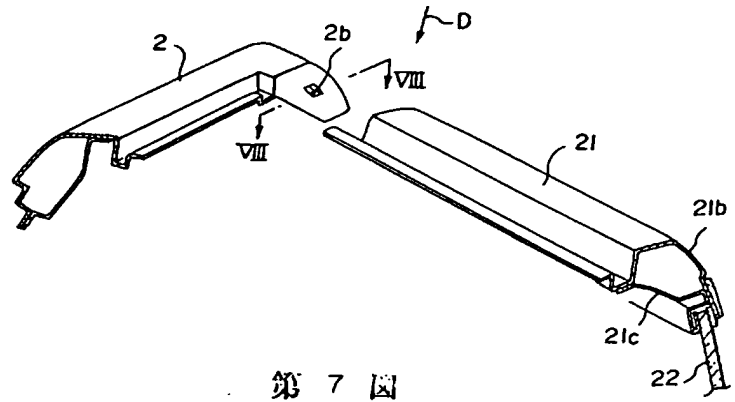
第 9 圖



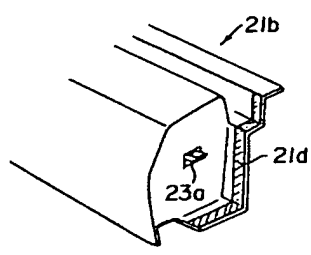
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.